

Источник: «Волжская коммуна» 12 апреля 2013г.

«БИОН-М» готовится к запуску



Ближайшие планы

В Самаре прошел круглый стол с участием представителей ФГУП «ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» и вузов города, которые занимаются разработками в сфере космических технологий. В этом году должны воплотиться в жизнь несколько долгожданных проектов самарских ученых.

Так, на следующей неделе на космодроме «Байконур» состоится запуск космического аппарата «БИОН-М», разработанного «ЦСКБ-Прогресс». «БИОН-М» предназначен для проведения исследований в области космической биологии, физиологии и радиационной биологии, которые помогут решить проблемы, связанные с длительными космическими полетами человека и экстремальными условиями жизнедеятельности.

На этом космическом аппарате планируется отправить на орбиту мышей, гекконов, монгольских песчанок, улиток, растения и семена растений, а также колонии различных микроорганизмов, которые готовил Самарский государственный медицинский университет.

Заместитель генерального конструктора по научной работе «ЦСКБ-Прогресс» Сергей Ткаченко сообщил, что запуск космического аппарата «БИОН-М» состоится 19 апреля в 13.00. «БИОН» полетит на 30 дней, но, в принципе, с помощью этого аппарата можно проводить эксперименты длительностью до полугода», - рассказал он. По его словам, «БИОН», в отличие от своих предшественников, может летать на высоких орбитах.

На «БИОНе» будет установлено более 500 килограммов научной аппаратуры. За 30 суток полета будет проведено более 70 экспериментов.

«БИОН-М» выведет на орбиту несколько малых космических аппаратов производства Германии, Франции и Нидерландов, а также «АИСТ», разработанный Самарским государственным аэрокосмическим университетом.

«С помощью «АИСТА» мы будем в течение трех ближайших лет изучать магнитное поле Земли и заниматься исследованиями космического пространства с точки зрения данных о высокоскоростных частицах», - рассказал Сергей Ткаченко.

Самарскому спутнику предстоит исследовать возможности энергопитания космических кораблей за счет солнечных батарей, а также разработать систему защиты аппаратов от космической пыли и мусора.

Кроме того, в задачу спутника входит разработка магнитной системы управления, которая позволит избежать микроускорений из-за неровного гравитационного поля Земли.

Выйдет в серию

«Мы ожидаем, что в июле запустим «АИСТ-2», - рассказал «ВК» Сергей Ткаченко. - Это космический аппарат, идентичный аппарату «АИСТ-1». По его словам, «АИСТ-2» объединил усилия нескольких вузов Самары: СГАУ, ПГУТИ и СамГУ. «ПГУТИ разработал для него локатор, СамГУ - мультисенсорную платформу, - пояснил Сергей Ткаченко. - Это очень интересные разработки, связанные с нанотехнологиями».

Как подчеркнул Сергей Ткаченко, на платформе «АИСТ-2» будет продолжено развитие направления малых аппаратов с гидроспектральной аппаратурой.

«АИСТ-2» - это первый из серии аппаратов для отработки универсальной космической платформы, на которой будут создаваться малые космические аппараты. «Уже через четыре года мы планируем на этой платформе выпускать 3-4 аппарата в год», - пояснил он.

Напомним, в начале этого года «ЦСКБ-Прогресс» и СГАУ одержали победу в открытом конкурсе по отбору организаций на право получения правительственных субсидий на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства. Бюро и вуз в течение ближайших трех лет займутся организацией линии серийного производства малых космических аппаратов. На реализацию проекта из федерального бюджета ежегодно будет выделяться порядка 100 млн рублей.

Как ранее рассказал «ВК» проректор по науке и инновациям университета Андрей Прокофьев, разработка новых аппаратов на базе «АИСТА» уже началась. «Они будут более насыщены научной аппаратурой, в частности аппаратурой исследования околоземного пространства, распределения космического мусора, космической пыли в околоземном пространстве, - пояснил Прокофьев. - В перспективе он будет оснащен двигательной установкой для

активного поддержания траектории». Все сборочные операции и испытания новых аппаратов будут проводиться на территории СГАУ.

Легкий ракетоноситель

Как стало известно на круглом столе, запуск ракеты-носителя легкого класса «Союз-2.1в», разработанной самарским «ЦСКБ-Прогресс», планируют осуществить в конце лета. Об этом сообщил Сергей Ткаченко.

Напомним, ракета-носитель легкого класса «Союз-2.1в» разработана на базе ракет семейства «Союз». Двухступенчатая ракета сможет выводить на низкую орбиту космические аппараты массой до 2,8 т. Использование вместе с этой ракетой блока выведения «Волга», также созданного в ЦСКБ, позволит выводить на солнечно-синхронные орбиты аппараты массой до 1,4 т.

Первоначально запуск «Союза-2.1в» с космодрома Плесецк планировался в октябре 2012 года. Однако после аварии при огневых испытаниях первой ступени ракеты в подмосковном Научно-исследовательском центре ракетно-космической промышленности (НИЦ РКП) в Пересвете, произошедшей в августе, запуск был отложен. Причиной нештатной ситуации во время испытаний стал сбой в наземном сегменте системы аварийной защиты.

По словам Сергея Ткаченко, огневые испытания блока первой ступени ракеты-носителя «Союз-2.1в» пройдут в конце этого месяца в ФКП «НИЦ РКП».

Лариса Волова, директор института экспериментальной медицины и биотехнологий СамГМУ:

- С ЦСКБ и со СГАУ мы работаем уже несколько лет в рамках программы по подготовке биоматериала для полета в космос на «БИОНе». Разработали экспериментальную модель: мы сажаем клетки на бионоситель, где они могут существовать. В космос посылаем самые разные клетки. В частности, клетки, которые участвуют в формировании костной и хрящевой тканей. Потому что одна из проблем, которые возникают у космонавтов - повреждения опорно-двигательной системы. Отправляем клетки в космос, чтобы понаблюдать, как влияют различные факторы (нагрузка, невесомость) на их жизнедеятельность и на их способность восстанавливать поврежденные ткани.

Андрей Давыдов, начальник управления научных исследований СамГТУ:

- Мы проводим ряд совместных работ с ЦСКБ, в частности, в рамках решения проблемы повышения качества информации, которую получает космический аппарат. Космос - это ноль градусов по Кельвину, солнечное излучение. Очень сложные условия работы. Все это приводит к деформации конструкции космического аппарата, из каких бы современных материалов ни был изготовлен его корпус. Деформация может привести к искажению передачи данных. Деформация внутри оптической системы аппарата может привести к

расфокусировке. Мы решаем эти задачи с помощью современных программных средств, мы восстанавливаем картину внешних условий и моделируем тот результат, который должны получить.



Автор: Елена ЛЫЧЕВА
Фото: Юлия РУБЦОВА